



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 64 092 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 C 17/02
B 60 B 21/00

⑳ Aktenzeichen: 101 64 092.7
㉔ Anmeldetag: 24. 12. 2001
㉓ Offenlegungstag: 3. 7. 2003

DE 101 64 092 A 1

⑦① Anmelder:
Sigmund, Jörg, 30161 Hannover, DE

⑦④ Vertreter:
Jabbusch und Kollegen, 30161 Hannover

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Rad, umfassend eine Felge und einen auf der Felge angeordneten Reifen
- ⑤⑦ Bei einem Rad, umfassend eine Felge und einen auf der Felge angeordneten Reifen, ist vorgesehen, daß im Inneren des Reifens zumindest ein Schlauch angeordnet ist, der bei gegebenem Betriebsinnendruck des Reifens ein Teilvolumen seines Inneren ausfüllt.
Bei einem Reifendefekt kann das Volumen dieses Schlauches soweit vergrößert werden, daß er sich an die Innenwand des Reifens anlegt, so daß eine Weiterfahrt des Rades ohne Vornahme einer Reparatur ermöglicht ist.

DE 101 64 092 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rad, umfassend eine Felge und einen auf der Felge angeordneten Reifen.

[0002] Räder der vorbezeichneten Gattung werden für verschiedene fahrbare Einrichtungen, wie Schubkarren, und Fahrzeuge, wie Personenkraftfahrzeuge, Motorräder und Fahrräder, eingesetzt. Ein derartiges Rad weist eine Felge auf, die einen Reifen trägt. Die Felge ist regelmäßig auf geeignete Weise mit einer Fahrzeugachse verbunden.

[0003] Seit vielen Jahrzehnten haben sich Reifen durchgesetzt, die nicht aus einem Vollmaterial ausgebildet sind, sondern als Hohlkörper ausgebildet sind. Der Reifen stellt dabei ein abgeschlossenes Volumen zur Verfügung, das mit einem Gas derart beaufschlagt werden kann, daß innerhalb des Reifens ein definierter Innendruck hergestellt ist. Dieser Druck ist so bemessen, daß die Felge nicht auf den Erdboden, auf dem das Fahrzeug angeordnet ist, aufsteht, sondern von dem im Reifen befindlichen Gasvolumen getragen wird.

[0004] Bei einer Beschädigung des Reifens und beispielsweise eines innerhalb des Reifens angeordneten Schlauches ist der gasdichte Abschluß des im Reifen unter einem definierten, regelmäßig hohen, Innendruck stehenden Gasvolumens gegenüber der Umgebung nicht mehr gewährleistet. Das Gas tritt aus dem inneren des Reifens aus, mit der Folge, daß das innere des Reifens drucklos wird. Die Felge steht auf dem Erdboden auf, wodurch sie bei einer Weiterfahrt des Fahrzeuges beschädigt wird.

[0005] Eine Weiterfahrt des Fahrzeuges mit einem beschädigten Reifen ist daher nicht sinnvoll, vielmehr ist eine Reparatur vorzunehmen. Dabei wird entweder das ganze Rad oder der Reifen gewechselt, oder es wird eine Reparatur des Reifens und/oder eines im Reifen vorhandenen Schlauches vorgenommen.

[0006] Das Wechseln von Rädern bzw. Reifen ist mühsam und mit dem Einsatz von Werkzeug verbunden. Dieses Werkzeug ist mitzuführen. Auch das Reparieren eines Schlauches eines insbesondere Fahrradreifens ist mühsam, da das Rad aus- und einzubauen ist, entsprechendes Flickzeug mitzuführen ist und die Flickarbeit vorzunehmen ist. Insbesondere bei schlechten Witterungsbedingungen ist diese Flickarbeit mühselig.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rad der eingangs genannten Gattung aufzuzeigen, das bei einem Defekt des Reifens seine Weiterbenutzung ohne Vornahme einer Reparatur ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Inneren des Reifens zumindestens ein Schlauch angeordnet ist, der bei gegebenem Betriebsinnendruck des Reifens ein Teilvolumen seines Inneren ausfüllt.

[0009] Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß im Reifen des Rades ein Schlauch angeordnet ist, der nur ein Teilvolumen des Reifeninneren ausgefüllt. Der Schlauch füllt dadurch das Reifeninnere nicht aus, er liegt ohne Tragfunktion z. B. an der Innenwand des Reifens an. Der herrschende Innendruck im Reifen wird nicht durch ein Volumen in diesem Schlauch, sondern durch ein anderweitig bereitgestelltes Gasvolumen zur Verfügung gestellt.

[0010] Tritt eine Beschädigung des Reifens ein, so tritt dieses Gasvolumen aufgrund der Druckunterschiede durch die Beschädigung aus dem Inneren des Reifens aus. Das Innere des Reifens wird drucklos, ein Reifendefekt liegt vor. Jetzt kann jedoch durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Schlauch ein neues Gasvolumen mit hohem Innendruck zur Verfügung gestellt werden, indem das Volumen dieses Schlauches durch Einführen eines Gasvolumens vergrößert wird. Vorzugsweise soweit, daß das Innere des Reifens durch diesen Schlauch vollständig ausgefüllt ist.

[0011] Die Beschädigung des ersten Gasvolumens führt regelmäßig insbesondere bei einer Anordnung des zusätzlichen Schlauches im Felgenbett nicht zu einer Beschädigung dieses Schlauches. Durch das Aufpumpen kann somit dieser intakte Schlauch ein neues Gasvolumen zur Verfügung stellen, das im Inneren des Reifens wieder den Betriebsinnendruck herstellt.

[0012] Das Wiederherstellen des Betriebsinnendruckes im Reifen kann bei dem erfindungsgemäßen Rad somit durch einfaches Aufpumpen erfolgen. Das Auswechseln eines Rades, eines Reifens oder das Flicken eines Schlauches ist nicht erforderlich, vielmehr ist lediglich durch Einführen eines Gases in den zusätzlich vorgesehenen Schlauch der Betriebsinnendruck wieder herzustellen. Eine Weiterfahrt des Fahrzeuges ohne Einsatz von Werkzeug ist somit ermöglicht.

[0013] Bei dem erfindungsgemäßen Rad kann vorgesehen sein, daß im Inneren des Reifens ein erster Schlauch angeordnet ist, der bei vorliegendem Betriebsinnendruck das Volumen des Inneren des Reifens überwiegend ausfüllt. Der zunächst nur ein Teilvolumen bereitstellende Schlauch wird von dem ersten Schlauch vorzugsweise in das Felgenbett gedrückt. Die Ausbildung des ersten Schlauches innerhalb des Reifens ist dadurch nicht gefährdet. Der im Felgenbett liegende Schlauch kann vielmehr noch einen Schutz für den ersten Schlauch gegenüber den Vorsprüngen und Graten des Felgenbettes ausbilden. Wird der erste Schlauch durch einen Defekt drucklos und wird der erfindungsgemäß vorgesehene zweite Schlauch aufgepumpt, so verdrängt dieser zweite Schlauch den drucklosen ersten Schlauch an den Rand des im Reifen vorhandenen Innenraumes. Der erste Schlauch wird beispielsweise eng an die Innenwand des Reifens angelegt. Dadurch bildet der erste Schlauch vorteilhaft eine Abdichtung eines im Reifen vorhandenen Loches oder Risses aus, das bzw. der zur Beschädigung des ersten Schlauches geführt hat. In Bereichen des Reifens, in denen kein Loch oder kein Riß angeordnet ist, verstärkt der drucklose erste Schlauch die den aufgepumpten zweiten Schlauch von der Umgehung trennende Wandung des Reifens.

[0014] Das durch den zweiten Schlauch zunächst zur Verfügung gestellte Teilvolumen kann sehr klein sein, denn es wird anfangs für die Ausfüllung des Inneren des Reifens nicht benötigt. Der zweite Schlauch kann auch drucklos sein, beispielsweise dann, wenn er gegenüber seiner Umgebung durch Nichteinsetzen eines Ventils offen ist. Es kann aber auch vorgesehen sein, den zweiten Schlauch bereits mit einem Teilvolumen des Inneren des Reifens auszustatten. So kann daran gedacht werden, bei Verwenden von zwei Schläuchen jeden Schlauch derart mit einem Gas zu beaufschlagen, daß jeder Schlauch eine Hälfte des Reifeninneren ausfüllt. Eine Weiterfahrt des Fahrzeuges oder der fahrbaren Einrichtung ist dann auch möglich, wenn ein Schlauch defekt ist und kein Mittel zum Einführen weiteren Gases in den noch intakten Schlauch vorhanden ist.

[0015] Der Reifen des erfindungsgemäßen Rades kann auch ein Schlauchreifen sein. Hierbei handelt es sich um einen Reifen, in dem zum Herstellen eines Normalinnendruckes kein Schlauch vorgesehen ist, sondern der die Funktionen eines Schlauches und eines Reifens in sich vereint. Nach der Erfindung wird auch in einem derartigen Schlauchreifen zumindestens ein Schlauch angeordnet, der bei gegebenem Betriebsinnendruck des Reifens nur ein Teilvolumen seines Inneren bereitstellt. Dieser Schlauch kann wieder im Felgenbett angeordnet sein. Sinkt der Innendruck im Reifen durch einen Defekt des Reifens, so kann dieser Schlauch durch Einführen eines Gases aufgepumpt werden. Der Schlauch legt sich dann an die Innenwände des Schlauchreifens an und stellt im Inneren des Schlauchrei-

fens wieder ein abgeschlossenes Gasvolumen zur Verfügung.

[0016] Die Felge eines erfindungsgemäßen Rades kann nach einer Weiterbildung der Erfindung insbesondere für den Fall, daß in dem Reifen ein erster Schlauch für den normalen Betriebsinnendruck angeordnet ist, zwei Durchföhreinrichtungen für Schlauchventile aufweisen. Diese Durchföhreinrichtungen sind beispielsweise jeweils als Durchbruch im Felgenbett ausgebildet, so daß eine Ventilaufnahme eines Schlauches durch den Durchbruch hindurchgeführt werden kann.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Rad handelt es sich vorzugsweise um ein Fahrrad-Rad. Bei diesem Rad schafft die Erfindung den besonderen Vorteil, daß aufwendige Flickarbeiten unterbleiben können, indem die Fahrt mit dem Fahrrad nach Aufpumpen des erfindungsgemäß vorgesehenen, zunächst ein Teilvolumen bereitstellenden Schlauches durch die regelmäßig mitgeführte Gaspumpe sogleich vorgesetzt werden kann.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 und 2 Teilquerschnittsansichten eines Rades.

[0020] Die Ansicht des Rades in Fig. 1 zeigt einen Querschnitt, der Felge 1 und des Reifens 2 an der Radperipherie quer zur Laufrichtung des Rades. Im Inneren des Reifens 2 ist ein erster Schlauch 3 angeordnet, der zur Verdeutlichung in einem Abstand zur Innenwandung des Reifens 2 gezeichnet ist. In diesem Schlauch 3 ist ein Innendruck ausgebildet, der einen Betriebsinnendruck des Reifens 2 zur Verfügung stellt und der bewirkt, daß sich der Schlauch 3 eng an den Reifen 2 anlegt.

[0021] Am Felgenbett der Felge 1 liegt ein zweiter Schlauch 4 an, der nur ein Teilvolumen des Inneren des Reifens 2 ausfüllt.

[0022] In Fig. 1 ist dargestellt, daß der Reifen 2 und der erste Schlauch 3 einen Riß 5 aufweisen. Durch den Riß 5 entweicht das im ersten Schlauch 3 den Betriebsinnendruck des Reifens 2 bereitstellende Gas 6. Der Reifen 2 in Fig. 1 weist somit einen Defekt auf.

[0023] In Fig. 2 ist gezeigt, daß der Schlauch 4 ein größeres Volumen als in seiner Lage in Fig. 1 aufweist, indem in diesen Schlauch 4 ein Gasvolumen eingefüllt wurde. Das Volumen des defekten ersten Schlauches 3 ist dagegen verkleinert. Dieser Schlauch 3 wurde durch den zweiten Schlauch 4 aus dem Inneren des Reifens 2 verdrängt und in eine enge Anlage an die Innenwand des Reifens 2 gepreßt.

dadurch gekennzeichnet, daß es ein Fahrrad-Rad ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Rad, umfassend eine Felge und einen auf der Felge angeordneten Reifen, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Inneren des Reifens (2) zumindestens ein Schlauch (4) angeordnet ist, der bei gegebenem Betriebsinnendruck des Reifens (2) ein Teilvolumen seines Inneren ausfüllt.
2. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Reifens (2) ein erster Schlauch (3) angeordnet ist, der bei vorliegendem Betriebsinnendruck des Reifens (2) das Volumen seines Innenraums überwiegend ausfüllt.
3. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reifen (2) ein Schlauchreifen ist.
4. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Felge (1) zumindestens zwei Durchföhreinrichtungen für Schlauchventile aufweist.
5. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

Fig.1

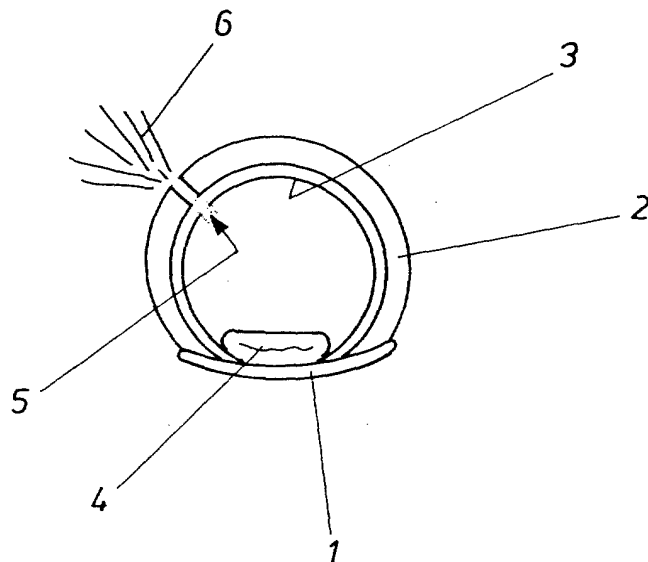
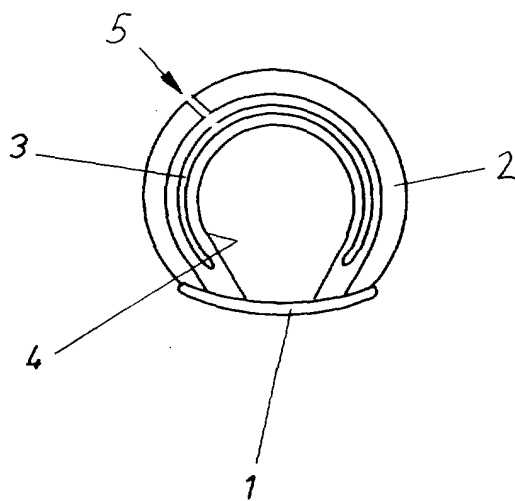


Fig.2



DERWENT-ACC-NO: 2003-570809**DERWENT-WEEK:** 200354*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Wheel has additional tube fitted
inside tire and which with
predetermined inside operating
pressure of tire fills out part
of its inside volume

INVENTOR: SIGMUND J**PATENT-ASSIGNEE:** SIGMUND J[SIGMI]**PRIORITY-DATA:** 2001DE-1064092 (December 24, 2001)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
DE 10164092 A1	July 3, 2003	DE

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL- DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 10164092A1	N/A	2001DE- 1064092	December 24, 2001

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
-------------	-----------------

CIPS	B60B21/06 20060101
CIPS	B60C5/22 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 10164092 A1

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The wheel comprising a tire (2) fitted on a rim (1) has an additional tube (4) fitted inside the tire and which with a predetermined inside operating pressure of the tire fills out a part of its inside volume. The tire is in the form a tubed tire, and the rim has openings for inner tube valves.

USE - The wheel is particularly for bicycles.

ADVANTAGE - In the event of a tire defect the tire can be continued to be used without carrying out a repair.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a tire in cross section with the additional tube in its initial state.

rim (1)

tire (2)

main tube (3)

additional tube (4)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: WHEEL ADD TUBE FIT PREDETERMINED
OPERATE PRESSURE FILL PART VOLUME

DERWENT-CLASS: Q11

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2003-453752



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen des
brevets

Description of DE10164092

[Print](#)

[Copy](#)

[Contact Us](#)

[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention relates to a wheel, a comprising rim and a tyre disposed on the rim.

Wheels of the aforementioned genus become used for various mobile mechanisms, like barrows, and vehicles, like person motor vehicles, motorcycles and bicycles. A such wheel exhibits a rim, which carries a tyre. The rim is regular connected on suitable way with a vehicle axle.

Since many decades have themselves tyres interspersed, which are not formed from a full material, but when hollow bodies are formed. The tyre makes thereby a completed volume available, which can become in such a manner applied with a gas that is prepared within the tyre a defined inner pressure. This pressure is so dimensioned that the rim does not rise on the ground, is disposed on which the vehicle, but from volumes of gas located in the tyre carried becomes.

With a damage of the tyre and for example a tube disposed within the tyre is the gastight conclusion in the tyre a bottom defined, regular high, inner pressure of standing volume of gas opposite the environment ensured no longer. The gas withdraws from the inner tyre, with the sequence that the inner tyre the pressureless becomes. The rim rises on the ground, whereby it with one drive on the vehicle damaged becomes.

One do not drive on the vehicle with a damaged tyre is therefore meaningful, on the contrary a repair is to be made. Either the whole wheel or the tyre becomes changed, or it becomes a repair of the tyre and/or a tube made present in the tyre.

Changes of wheels and/or. Mature one is cumbersome and connected with the use of tool. This tool is to be carried. Also repairing of a tube one in particular bicycle tire is cumbersome, since the wheel is to dismount and be inserted, corresponding repairing things carried is and the Flickarbeit made is. In particular with poor climatic conditions this Flickarbeit is toilsome.

The invention is the basis the object to point a wheel out of the genus initially specified that with a defect of the tyre its further use without a repair possible would make.

This object is according to invention dissolved by the fact that is disposed inside the tyre zumindestens a tube, which fills out a partial volume of its interior with given operating internal pressure of the tyre.

After the invention provided that in the tyre of the wheel a tube is disposed, is only one partial volume of the mature inside filled. The tube does not fill out thereby the mature-inner, it lies without inertial function z. B. at the inner wall of the tyre on. The dominant inner pressure in the tyre becomes not by a volume in this tube, but provided by otherwise provided volume of gas the order.

If a damage of the tyre occurs, then this volume of gas withdraws due to the pressure differentials by the damage from the interior of the tyre. The interior of the tyre becomes pressureless, a blowout is present. Now however a new volume of gas with high inner pressure can become the order provided by according to invention planned the tube, as the volume of this tube becomes enlarged by insertion of a volume of gas. Preferably so far that the interior of the tyre is complete filled by this tube.

The damage of the first volume of gas does not lead regular in particular with an arrangement of the additional tube in the Felgenbett to a damage of this tube. By inflation thus this intact can. Tube a new volume of gas make available, which repairs the operating internal pressure inside the tyre.

The restore of the operating internal pressure in the tyre can take place with the wheel according to invention thus via simple inflation. The replacement of a wheel, a tyre or the patch of a tube is not required, on the contrary the operating internal pressure is to be only repaired by insertion of a gas into the additional intended tube. One drive on the vehicle without use of tool is thus possible.

With the wheel according to invention provided can be that is disposed inside the tyre a first tube, which fills out the volume of the interior of the tyre predominant with present operating internal pressure. That first only one partial volume making available tube becomes preferably pressed of the first tube into the Felgenbett. The formation of the first tube within the tyre is not endangered thereby. The tube located in the Felgenbett can train rather still another protection for the first tube opposite the projections and ridges of the Felgenbettes. If the first tube becomes pressureless by a defect and according to invention planned if the second tube inflated becomes, so displaced this second tube the pressureless first tube to the edge of the interior present in the tyre. The first tube becomes for example narrow to the inner wall of the tyre applied. Thus the first tube trains favourably a seal of an hole or a tear present in the tyre, that and/or. to the damage of the first tube guided has. In ranges of the tyre, is disposed in which no hole or no tear, the amplified pressureless first tube the wall of the tyre separating the inflated second tube from the bypass.

The partial volume provided by the second tube first can be very small, because it does not become at first required for filling out the interior of the tyre. The second tube can be also pressureless, for example if it is open opposite its

environment by Nichteinsetzen of a valve. In addition, it can be provided to already equip the second tube with a partial volume of the interior of the tyre. So intended can become to subject when using two tubes each tube in such a manner with a gas that each tube fills out an half of the mature interior. One drive on the vehicle or the mobile mechanism is also possible if a tube is defective and no means is present to the insertion of other gas into the still intact tube.

The tyre of the wheel according to invention can be also a Schlauchreifen. Here it concerns a tyre, is provided in which for manufacturing a normal internal pressure no tube, but that the functions of a tube and a tyre in itself combined. After the invention a tube becomes disposed also in a such Schlauchreifen zumindestens, which makes available one partial volume of its interior with given operating internal pressure of the tyre only. This tube can be again in the Felgenbett disposed. If the inner pressure in the tyre sinks by a defect of the tyre, then this tube can become by insertion of a gas inflated. The tube sets itself then on the inner walls of the Schlauchreifens and makes inside the Schlauchreifens completed volumes of gas available.

The rim of a wheel according to invention can after a development of the invention in particular if in the tyre a first tube for the normal operating internal pressure disposed is, two accomplishing mechanisms for tire valves exhibit. These accomplishing mechanisms are formed for example as opening in the Felgenbett in each case, so that a valve admission of a tube can become passed by the opening.

With the wheel according to invention it preferably concerns a bicycle wheel. With this wheel the invention creates the particular advantage that expensive Flickarbeiten can be omitted, as the ride with the bicycle can be set forward after inflation according to invention of the planned, first a partial volume of making available tube by the regular entrained gas pump immediately.

An embodiment of the invention, from which other inventive features result, is in the drawing illustrated. Show:

Fig. 1 and 2 partial cross section opinions of a wheel.

The view of the wheel in Fig. 1 shows a cross section. the rim 1 and the tyre 2 at the wheel periphery transverse to the running direction of the wheel. Inside the tyre 2 is a first tube 3 disposed, which is 2 drawn to the clarity in a distance to the inner wall of the tyre. In this tube 3 an inner pressure formed is, an operating internal pressure of the tyre 2 for the order places and that effected that the tube 3 narrow on the tyres 2 sets itself.

Against the Felgenbett a second tube 4 rests to the rim 1, which fills out only one partial volume of the interior of the tyre 2.

In Fig. 1 is illustrated that the tyre 2 and the first tube 3 exhibit a tear 5. By the tear 5 the gas 6 making available in the first tube 3 the operating internal pressure of the tyre 2 escapes. The tyre 2 in Fig. 1 exhibits thus a defect.

♣ In Fig. 2 is shown that the tube 4 a larger volume than in its ply in Fig. 1 exhibits, as into this tube 4 a volume of gas filled became. The volume of the defective first tube 3 is reduced against it. This tube 3 became 2 displaced by the second tube 4 from the interior of the tyre and into narrow a plant to the inner wall of the tyre 2 pressed.



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen des
brevets

Claims of DE10164092

[Print](#)

[Copy](#)

[Contact Us](#)

[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Wheel, a comprising rim and a tyre disposed on the rim, characterised in that inside the tyre (2) zumindestens a tube (4) disposed are, which fills out a partial volume of its interior with given operating internal pressure of the tyre (2).
2. Wheel according to claim 1, characterised in that inside the tyre (2) a first tube (3) disposed is, which fills out the volume of its inner space predominant with present operating internal pressure of the tyre (2).
3. Wheel according to claim 1, characterised in that of the tyres (2) a Schlauchreifen is.
4. Wheel after one of the preceding claims, characterised in that the rim (1) zumindestens two accomplishing mechanisms for tire valves exhibits.
5. Wheel after one of the preceding claims, characterised in that it a bicycle wheel is.

[⌂ top](#)